

①⑨ **RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
**INSTITUT NATIONAL**  
**DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
**PARIS**

①⑪ **N° de publication :**

**2 791 947**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②① **N° d'enregistrement national :**

**99 04690**

⑤① **Int Cl<sup>7</sup> : B 63 B 35/32**

①②

## DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

**A3**

②② **Date de dépôt :** 12.04.99.

③⑦ **Priorité :**

④③ **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 13.10.00 Bulletin 00/41.

⑤⑥ **Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la procédure de rapport de recherche.**

⑥⑦ **Références à d'autres documents nationaux apparentés :** Certificat d'utilité résultant de la transformation volontaire de la demande de brevet déposée le 12/04/99.

⑦① **Demandeur(s) :** *SERVANT DAMIEN — FR et CHANTANT FRANCOIS — FR.*

⑦② **Inventeur(s) :** *SERVANT DAMIEN et CHANTANT FRANCOIS.*

⑦③ **Titulaire(s) :**

⑦④ **Mandataire(s) :** *CHANTANT FRANCOIS.*

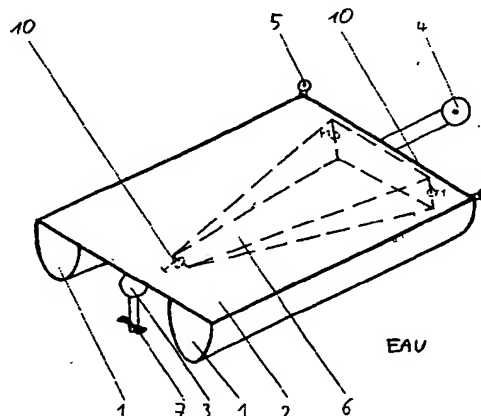
⑤④ **SYSTEME FLOTTANT MULTIFONCTIONS ALIMENTE PAR MODULE PHOTOVOLTAIQUE ET SE DEPLACANT DE FAÇON AUTONOME ET ALEATOIRE SUR UN PLAN D'EAU.**

⑤⑦ **Système alimenté par module photovoltaïque pour le ramassage d'objets flottants à la surface d'une étendue d'eau.**

L'invention concerne un système permettant de ramasser de façon autonome, en continue et écologiquement les objets flottants à la surface d'une étendue d'eau.

Il est constitué d'une structure à deux flotteurs (1) sur laquelle repose des modules photovoltaïques (2) et sur laquelle est fixé un filet central à dispositif anti-retour (6). Un moteur électrique (3) alimenté en énergie par les modules photovoltaïques (2) couplé à une hélice (7) propulse le système sur la surface d'eau.

Le système selon l'invention est particulièrement destiné aux étendues d'eaux telles que les piscines, où il peut assurer l'entretien et le ramassage d'objets flottants (feuillages ou autres débris).



FR 2 791 947 - A3



La présente invention concerne un système flottant comportant un générateur photovoltaïque qui fournit l'énergie nécessaire à son déplacement à la surface de tout plan d'eau dans le but d'y assurer une ou plusieurs actions telles que la filtration, l'entretien de l'eau.

5 L'entretien des surfaces d'eau est généralement effectué manuellement à l'aide d'une épuisette ou par un système de filtration via les skimmers. Dans le premier cas l'intervention est ponctuelle, limitée dans le temps et de plus d'un emploi relativement fatigant. Dans le deuxième cas l'élimination des débris n'est plus assurée dès que la circulation est arrêtée. Le système intervient, en particulier, en dehors de la période de filtration pour éliminer dans un  
10 bref délai les débris flottants qui s'imprègnent d'eau et iraient se déposer au fond du plan d'eau

Le système proposé remédie à ces inconvénients. Il comporte en effet, selon une première caractéristique, une autonomie énergétique grâce à des modules photovoltaïques, fournissant l'énergie dont le système a besoin. Ces modules sont fixés sur un ou plusieurs  
15 flotteurs que comporte le système, permettant une bonne stabilité sur la surface du plan d'eau. L'énergie électrique générée par les modules photovoltaïques permet d'alimenter un moteur électrique, au fil du soleil. Le moteur électrique est relié par un axe de transmission à une hélice, propulsant le système. D'autre part le système possède un dispositif rotatif qui évite qu'il se bloque au contact d'une paroi ou d'un angle du plan d'eau.

20 Selon des modes particuliers de réalisation :

- Un filet avec un dispositif anti-retour peut être fixé sous le système entre les flotteurs dans le but de nettoyer la surface de tout objet flottant.
- Le système peut embarquer un ou plusieurs dispositifs assurant une action en surface.
- Des batteries de stockage peuvent être installées, rechargées le jour par les modules, pour  
25 fournir l'énergie nécessaire au fonctionnement du système la nuit.
- Le système peut comporter plus de deux flotteurs.
- Le dispositif de rotation aléatoire du système en cas de contact avec un bord peut être réalisé électroniquement.

En référence au dessin, le système comporte 2 flotteurs (1) longitudinaux pouvant être  
30 moulés d'une seule pièce qui servent de support aux modules photovoltaïques (2), entre lesquels peut être placé un filet (6). Cette disposition offre une grande stabilité et une grande surface utile au-dessus de la surface de l'eau.

La taille des modules (2) est adaptée aux besoins du moteur (3) pour assurer la propulsion du système. Le moteur électrique (3) est relié par un arbre de transmission à une  
35 hélice (7). Un dispositif est prévu pour permettre un déplacement aléatoire du système à la surface de l'eau.

Pour éviter que le système se bloque lorsqu'il arrive au contact d'une paroi verticale ou

dans un angle, il comporte différentes roues en partie avant : une roue centrale (4) placée sur une tige support de longueur adaptée et deux roues latérales (5) fixées sur les flotteurs.

5 Le filet (6) dont la maille est dimensionnée à la taille minimale des débris, comporte un dispositif anti-retour pour empêcher le relâchement des débris lorsque le système change de direction ou est immobilisé. Le filet (6) est fixé par des fixations à encliqueter (10) positionnées sur les flotteurs qui permettent un détachage aisé du filet pour son nettoyage après activité.

Le système peut loger dans ses flotteurs (1) des dispositifs d'entretien de l'eau (9) en contact avec le liquide par des orifices percés dans les flotteurs.

10 A titre d'exemple non limitatif, le système aura des dimensions de l'ordre de 50 cm pour la largeur, 15 cm pour la hauteur, et de 50 cm pour la longueur.

Le système selon l'invention est particulièrement destiné aux étendues d'eaux où il peut assurer l'entretien et le ramassage d'objets flottants (feuillages ou autres débris).

## REVENDICATIONS

1) Système pour déplacer de façon aléatoire et autonome un dispositif destiné à entretenir une surface d'eau, caractérisé en ce qu'il comporte un système de flottaison à flotteurs (1), un moteur électrique (3) relié à une hélice (7) par un axe et alimenté en énergie par des modules photovoltaïques (2) qui permettent la propulsion du système de façon autonome.

2) Système selon la revendication 1 caractérisé en ce que le système comporte un module photovoltaïque comme une source d'énergie nécessaire à sa propulsion.

3) Système selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisé en ce que le système comporte un dispositif de roues à l'avant de l'appareil destinées à sa rotation lors d'un contact avec un bord de l'étendue d'eau.

4) Système selon l'une quelconque des revendications caractérisé en ce que le système peut comporter un filet central pour le ramassage de tout objet flottant à la surface.

5) Système selon l'une quelconque des revendications caractérisé en ce que le système peut loger dans ses flotteurs des dispositifs pour l'entretien de l'eau.

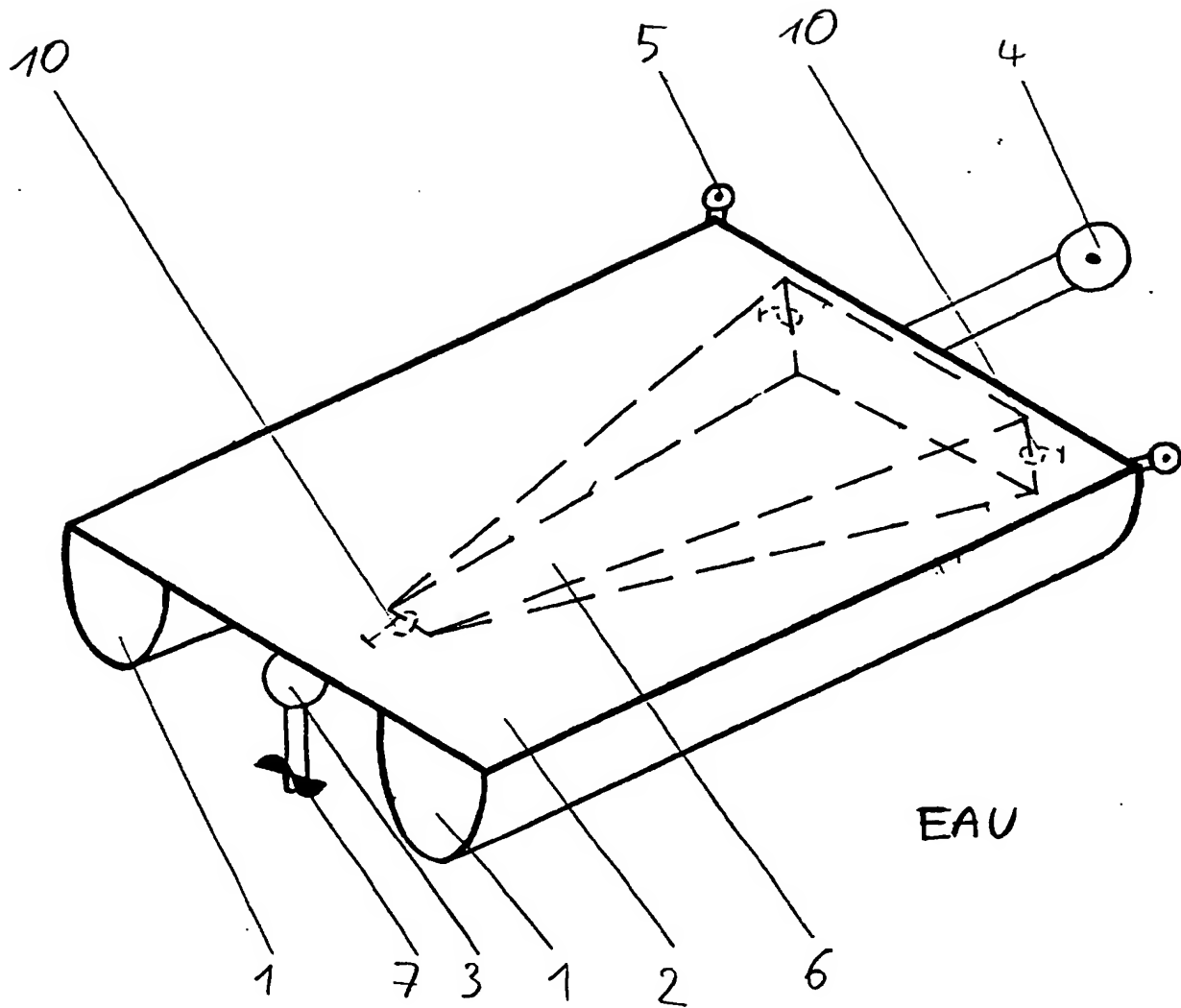


FIG. 1